

Orientação para seleção de amostras de SARS-CoV-2 para caracterização e vigilância genômica

09 de fevereiro de 2021

O sequenciamento genômico tem sido uma ferramenta essencial para gerar dados virológicos, impulsionar a resposta laboratorial e entender melhor os padrões evolutivos e de dispersão do SARS-CoV-2 [1-2]. Além da caracterização dos padrões globais de circulação, a detecção precoce das variantes de SARS-CoV-2 em cada país é fundamental para complementar a vigilância epidemiológica e virológica.

A OPAS/OMS tem apoiado o fortalecimento da capacidade nacional de realizar a vigilância genômica desde março de 2020 no âmbito da Rede Regional de Vigilância Genômica COVID-19 [3-4] e incentiva os Estados-Membros não apenas a participar na Rede, mas também a implementar e melhorar as capacidades de sequenciamento, e a compartilhar oportunamente as sequências na plataforma global GISAID [5].

Para detectar tendências de mudança na diversidade genética e variantes emergentes, são necessárias séries temporais de amostras. Além disso, uma quantidade adequada e representativa de amostras, incluindo amostras de casos inusitados, são importantes para gerar dados de sequenciamento genômico útil.

Como o sucesso da vigilância genômica depende de estratégias amostrais, a OPAS recomenda a seleção adequada das amostras para sequenciar, levando em consideração o número de amostras, prazo e representatividade.

Critérios para amostras de SARS-CoV-2

Critérios para representatividade

Para promover a geração de dados mais robustos e confiáveis que refletem as informações genômicas do SARS-CoV-2 circulando em países da região, a amostragem representativa é fundamental para os objetivos de vigilância genômica.

Para uma melhor representação do SARS-CoV-2 circulando nos países, **recomenda-se os seguintes critérios representativos:**

- Monitoramento regular em áreas com transmissão comunitária estabelecida:
 - Diferentes faixas etárias;
 - Diferentes localizações geográficas dentro do país;
 - Períodos de tempo diferentes;
 - Gravidade diferente: casos leves, graves e fatais;
- Casos em áreas com aumento significativo de casos em poucas semanas (não explicados pelo relaxamento das medidas de saúde pública);
- Crianças em áreas com maior incidência de casos pediátricos;

- Grupos de casos graves em pessoas <60 anos e sem comorbidades;
- Casos em que se suspeita de reinfecção;
- Casos em pessoas totalmente imunizadas.

Características virológicas das amostras clínicas

Como o SARS-CoV-2 tem um dos maiores genomas de RNA (aproximadamente 30.000 nucleotídeos), uma amostra de boa qualidade e com alta carga viral são cruciais para recuperar sequências genômicas completas de alta qualidade. Baixa qualidade de amostra e do RNA leva à falha dos protocolos de sequenciamento. As amostras clínicas ideais são aquelas que foram devidamente transportadas e armazenadas garantindo a manutenção em cadeia fria e o armazenamento a temperaturas ultra baixas.

Portanto, **amostras clínicas recomendadas com base no diagnóstico laboratorial** [6] são as seguintes:

- Amostras com valores de Ct \leq 30;
- Amostras transportadas em uma cadeia fria ininterrupta e armazenadas a temperaturas ultra baixas (ou a -20°C se o armazenamento não estiver disponível a temperaturas ultra baixas);
- Amostras que não passaram por vários ciclos de congelamento - descongelamento.

Período de tempo e número de amostras positivas para SARS-CoV-2

Pelo menos 50 amostras de SARS-CoV-2 devem ser consideradas por período de tempo (mês) para melhor representatividade.

No contexto das variantes emergentes, o **número recomendado de amostras** para seleção seria:

- Pelo menos 3 amostras de SARS-CoV-2 por mês de março a outubro de 2020 (total de 24 amostras);
- Um mínimo de 50 amostras por mês de novembro de 2020 a janeiro de 2021 (total de 150 amostras);
- A partir de fevereiro de 2021:
 - País / Laboratórios enviando amostras para sequenciamento externo: 50 amostras por mês;
 - País / Laboratórios que sequenciam amostras internamente: pelo menos 50 amostras por mês (mas sem limite, dependendo da capacidade de sequenciamento).

Vigilância genômica de SARS-CoV-2

A Rede Regional de Vigilância Genômica COVID-19 está aberta a todos os países e territórios das Américas. Caso o sequenciamento não esteja disponível em seu país, entre em contato com a OPAS para acessar um dos laboratórios de referência de sequenciamento na Região. Para obter mais informações sobre a rede, laboratórios regionais de sequenciamento, envio de amostras ou qualquer informação adicional, favor entrar em contato com o Escritório Regional da OPAS por meio dos correios eletrônicos: leitejul@paho.org, ricoj@paho.org.

Referências

1. Organização Mundial da Saúde. Declaração sobre a segunda reunião do Comitê de Emergência do Regulamento Sanitário Internacional (2005) sobre o surto do novo coronavírus (2019-nCoV). 30 de janeiro de 2021. Disponível em: [https://www.who.int/news/item/30-01-2020-statement-on-the-second-meeting-of-the-international-health-regulations-\(2005\)-emergency-committee-regarding-the-outbreak-of-novel-coronavirus-\(2019-ncov\)](https://www.who.int/news/item/30-01-2020-statement-on-the-second-meeting-of-the-international-health-regulations-(2005)-emergency-committee-regarding-the-outbreak-of-novel-coronavirus-(2019-ncov))
2. Organização Mundial da Saúde. Discurso de abertura do Diretor-Geral da OMS na conferência de imprensa COVID-19, realizada em 11 de março de 2020. Disponível em: <https://www.who.int/es/director-general/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19---11-march-2020>
3. Organização Pan-Americana da Saúde. Rede Regional de Vigilância Genômica COVID-19. Disponível em: <https://www.paho.org/es/temas/influenza/red-regional-vigilancia-genomica-covid-19>
4. Leite JA, Vicari A, Perez E, Siqueira M, Resende P, Motta F, et al. Implementation of a COVID-19 Genomic Surveillance Regional Network for Latin America and Caribbean Region. PLOS One. Submetido para publicação.
5. Iniciativa GISAID. Disponível em: <https://www.gisaid.org/>
6. Organização Pan-Americana da Saúde. Diretrizes laboratoriais para a detecção e diagnóstico da infecção pelo vírus responsável pelo COVID-19, 8 de julho de 2020. Disponível em: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/52471>